DELLA FERITA

DELL'ARTERIA VERTEBRALE

MEMORIA

DI

AMBROGIO GHERINI

CHIRURGO ORDINARIO DELL'OSPITALE MAGGIORE

DI MILANO





MILANO, 1867

TIPOGRAFIA DI FRANCESCO MANINI

Via Durini N. 31.

DELLA FERITA

DELL'ARTERIA VERTEBRALE

Nell'Archiv für klinische Chirurgie, pubblicato dal Prof. B. von Langenbeck, vol. VIII, fascicolo I, Berlino 1866, sta inserta la Storia di un aneurisma traumatico dell'arteria vertebrale, narrata dal Prof. D.r A. Lücke di Berna, la quale avvisai bene di tradurre nel nostro idioma sì per la rarità del caso, e sì per le riflessioni pratiche onde va corredata. Siccome poi il Prof. Lücke asserisce « di non essere mai finora riuscito a rinvenire un fatto analogo negli annali della scienza » così io stimai di qui riportare quei rari casi che mi venne fatto di scoprire negli Autori, o che io stesso ebbi occasione di osservare.

Aneurisma traumatico dell' arteria vertebrale sinistra.

A. Cattin, d'anni 23, dell' Jura bernese, il primo bel giorno in cui era uscito di casa dopo sette settimane di malattia per grave vajuolo, venne aggredito da malandrini, che armati di coltello gli vibrarono un colpo di punta alla regione mastoidea

sinistra. Sebbene in sull' istante dalla ferita grondasse molto sangue, pure si giunse colla compressione e coll'esca ad arrestarlo. L' emorragia non si ripetè; ma la ferita volgeva lentamente a cicatrice. Tre settimane dopo la lesione, si avvertì per la prima volta dietro l'orecchio, alcun poco sotto l'occipite, un piccolo tumore pulsante che andò poco a poco crescendo Il paziente cominciò in allora a lagnarsi di sibilo al capo dal lato sinistro, e di vertigini. Trascorse sette settimane, cioè, il giorno 27 Luglio 1865, entrava nell'Ospedale civico di Berna. È un giovine robusto, forte, ma alquanto pallido in volto. Il suo corpo presenta le cicatrici del superato vajuolo sotto forma di macchie pigmentali. Dietro l'orecchio sinistro appare un tumore della grossezza di un pugno, simile ad una mezza sfera piana, ricoperto da cute sana, con una sottile cicatrice di colore azzurrognolo nel centro, lunga 1" e quasi $^1/_2$" larga. Il tumore è visibilmente pulsante; si può limitarne la periferia, dall' apofisi mastoidea all' avanti approfondandosi verso il processo stiloideo, all' indietro fin sotto l' inserzione del muscolo cucullare, in alto ed all'imbasso alla metà destra corrispondente dell' occipite.

La pulsazione, il rumore di soffio, e la fluttuazione manifesta, specialmente in vicinanza della cicatrice, non lasciavano alcun dubbio sulla diagnosi di un' aneurisma; restava soltanto a sapersi quale fosse stata l'arteria primitivamente offesa. Con tutta probabilità dalla posizione della cicatrice si doveva pensare alla ferita dell' arteria occipitale, o dell' auricolare posteriore. Siccome poi nulla conoscevasi e sulla direzione del canale della ferita, e sull'arma stessa, così non si potevano escludere altre arterie, massime poi la vertebrale, mentre anche la carotide esterna poteva benissimo essere stata ferita con uno strumento acuto. Ora risultava, che l' aneurisma subito s' impiccioliva col comprimere la carotide comune sinistra, e che le pulsazioni diventavano sensibilmente più deboli, ma non cessavano del tutto. Per tale circostanza di leggieri ci persuademmo che la maggior

parte del sangue dovesse provenire dalle ultime diramazioni della carotide sinistra, la di cui compressione totale riesce assai difficile, e ci parve concepibile anche l'incompleto cessare delle pulsazioni nell'aneurisma. La dilatazione dell'aneurisma ci faceva credere peraltro che vi potessero esistere delle anastomosi con parecchie arterie.

Il tumore difficilmente si lasciava svuotare, anche sotto una compressione prolungata. Il tentativo di ottenerne la guarigione mediante una continuata compressione, non era permesso dalla posizione stessa dell'aneurisma; laonde sembrò più ragionevole dietro l'antecedente esame di legare la carotide comune sinistra. Questa operazione venne infatti intrapresa il 4 Agosto, e riuscì assai facile. La legatura non portò la benchè minima influenza. Di certo io nutriva con tutto ciò ancora la speranza, riuscita poi fallace, che un ulteriore cambiamento subentrerebbe, intanto che le anatosmosi forse mantenevano la pulsazione. Alla fine mi dovetti convincere che l'aneurisma era indipendente dall'arteria carotide, e con tutta probabilità veniva dall'arteria vertebrale. Se tali fossero state le vere condizioni del tumore, l'aneurisma avrebbe dovuto andar crescendo; perocchè dopo la legatura della carotide, quell'arteria doveva mantenere provvisoriamente la circolazione del sangue alla metà sinistra del corpo. E così infatti avvenne. L'aneurisma crebbe rapidamente in particolar modo verso la regione occipitale fin dal terzo giorno; la cicatrice si assottigliò allargandosi a vista d'occhio, e minacciando di rompersi in breve.

Fu allora che si rivolse il pensiero alla legatura dell'arteria vertebrale, operazione che doveva essere rigettata, attesochè la ferita doveva aver avuto necessariamente luogo all'ingresso dell'arteria nel canale vertebrale, o entro il medesimo, e non era da aspettarsi una definitiva guarigione in causa delle molte anastomosi colla vertebrale destra. Anzi neppure era presumibile una diminuzione del tumore aneurismatico, avuto riguardo ai motivi che saranno più sotto discussi.

Si esperimentò allora l'injezione di percloruro di ferro. Al 7 Agosto, vicino alla periferia della cicatrice, si injettarono ogni volta cinque goccie in tre punti, sovrapponendovi poscia una vescica con ghiaccio. Un'ora dopo si notavano negli indicati punti dei coaguli fibrinosi duri. L'esperimento venne ripetuto, rinnovandosi ogni giorno una ed anche due volte l'injezione di cinque goccie. Le pareti dell'aneurisma si ingrossarono; la pulsazione divenne più profonda. Ma fin dal giorno 12 erasi formata sulla cicatrice una piccola escara, dalla quale cominciò nei dì successivi a gemere sanie. Il filo della legatura della carotide si staccò ai 15. All'indomani, dal di sotto dell'escara fluì per la prima volta un po' di sangue oscuro sanioso.

Le injezioni non vennero più oltre ripetute; perchè loro malgrado il tumore si era allargato nelle vicinanze della cicatrice. La mattina del 17, mentre medicavasi quel paziente, dietro un moto automatico gli si sollevò ad un tratto l'escara, d'onde emanò abbondante copia di sangue. Tale emorragia potè frenarsi con fila imbevute di percloruro di ferro. Ma la costui morte prevedendo io imminente, mi decisi in sull'istante di ricorrere al metodo di Antillo (1) malgrado il pericolo di più grave emorragia, perchè non si poteva fare assegnamento sopra la compressione di un'arteria inferente.

Collocato l'infermo nella debita posizione, lo si assopì col cloroformio. Aperto il sacco con un'incisione trasversale, ne scaturì uno spaventoso rivo di sangue, ond'io di subito introdussi nel sacco un dito, senza giungere a scoprirne la fonte. Siccome poi l'emorragia imperversava in guisa che il paziente

(1) B. C. Schreger. *Grundriss der Chirurgischen Operationen*, Nürnberg, 1819, pag. 49, nota, che il metodo di Antillo consiste nell'aprire il tumore aneurismatico prima di applicare le legature, a differenza di quello di Filagrio, il quale esporta il sacco aneurismatico dopo avere insinuate le due legature.

quasi esangue stava per rendere l'ultimo anelito, così mi appigliai al tamponamento dell' interna cavità. L'emorragia quasi per incanto cessò. Estrassi allora l'un stuello dopo l'altro, mantenendo però sempre compressi gli ultimi, per potere scoprire il vase inferente. Manifestossi di bel nuovo una copiosa emorragia; ma tosto dopo m'incontrai a caso col dito vicino ad una scabra eminenza ossea, profonda, e sentii battere contro l'apice del dito l'onda sanguigna. L'emorragia si arrestò. Il dito erasi insinuato tra l'atlante e l'occipite; il perchè non era più il caso di pensare ad una legatura. Laonde presi uno stuello che intinsi nel percloruro di ferro, e lo portai sotto al mio dito premendolo fortemente, ancorchè corressi rischio di cauterizzare la dura madre. Dappoi ne riempii la cavità con filaccie, e riunii la ferita con alcuni punti di cucitura. Questo mi parve il migliore espediente per esercitare al collo una permanente compressione sul tampone.

Il malato giaceva sfinito, e non fu che dopo mezz'ora che lo si potè a stento richiamare ai sensi. Gli somministrai del vino ed una dose generosa di muschio. Egli non poteva articolar parola, rispondeva soltanto a segni; aveva involontarie evacuazioni alvine; il polso piccolo, 136 battute; la temperatura del corpo a 36,9.

I sintomi allarmanti i quali dipendevano senza alcun dubbio da una generale anemia, si moderarono d'assai nei giorni successivi. Il paziente poteva parlare sebbene a stento, mentre lagnavasi di dolore alla lingua. Il polso s'abbassò a 120, e la temperatura si mantenne fra i 38,2 — 39,4° C. Al 21, dovendosi rinnovare la medicazione, ci accontentammo di levare soltanto quei stuelli, che potevano essere tolti senza difficoltà, sostituendo questa volta una medicazione di collodio.

Congiunta ad un discreto benessere notai il giorno 22 **una debolezza del moto e del senso negli arti superiore ed inferiore del lato destro.** Egli è probabile che già da più giorni esistesse uno stato di paralisi; imperocchè l'ammalato si ser-

viva sempre della mano sinistra per bevere, sul che dapprima non erasi fatto gran caso. Il 23, venne levato il tampone che era stato introdotto tra l'atlante e l'occipite. La cavità aneurismatica appariva già molto impicciolita dalle rigogliose granulazioni, senza che la suppurazione fosse peraltro gran fatto diminuita.

La temperatura nel lato colpito da paralisi notavasi sempre un po' più elevata che nel lato opposto. D'allora in poi i sintomi volsero al meglio, in quanto che i polsi e la temperatura incominciarono di bel nuovo a rialzarsi. La loquela divenne difficile, e l'inghiottire assai stentato. La paralisi resta nello stesso grado. L'intera superficie dell'aneurisma si copre di granulazioni, eccettuato il punto ove l'arteria vertebrale fu ferita, nel qual punto l'atlante e il gran foro occipitale appajono denudati e scabri. Al 28 di sera subentrò il coma, il polso si elevò a 140, sebbene piccolo e debole, la temperatura a 40,1 poscia a 41. Perdurando il coma, la sfuggevolezza dei polsi, e la respirazione stertorosa, l'ammalato manda l'ultimo fiato alle 11 della notte del 29.

La sezione cadaverica fu intrapresa per ordine dell'autorità. Si rilevò che **l'arteria vertebrale sinistra era stata recisa fra l'atlante e l'occipite**; queste ossa erano cariate; il lume dell'arteria non poteva essere scoperto; si riusciva a seguire l'arteria pervia fino all'epistrofeo, da dove si perdeva nelle maglie del tessuto cellulare. Dirimpetto alla ferita la dura madre presentavasi assai inspessita, ed aderente non solo alla pia, ma eziandio al midollo, che non offriva alcuna alterazione morbosa. Le ultime diramazioni dell'arteria vertebrale erano obliterate da un breve coagulo, ma sane erano le arterie della base del cervello. Sulla superficie dell'emisfero sinistro del cervello, per l'estensione di 2 a 5 circonvoluzioni, si scorgeva opaca la pia madre, e aderente alla sostanza cerebrale. La quale in questo punto appariva di colore giallo verdastro, priva di sangue e rammollita. Se non che il rammollimento si limitava alla sostanza corticale delle dette circonvoluzioni; la massa cere-

brale alquanto anemica, ma normale; polmoni iperemici edematosi; la carotide chiusa da solido trombo.

Il decorso della narrata lesione ci suggerisce parecchie considerazioni di non lieve interesse. Una ferita in questo punto non susseguita da morte immediata è un fatto raro; una puntura, la quale si estende fino alla colonna vertebrale e tra essa e l'occipite, deve quasi per necessità toccare nello stesso tempo il midollo allungato, e produrre in sull' istante la morte. Finora non mi è riuscito di ritrovare un caso analogo nella storia della Chirurgia. Se la rarità di tale lesione poteva lasciare sorgere qualche dubbio sulla diagnosi, noi vi fummo fuorviati dal fenomeno che l'aneurisma s'impiccioliva colla compressione della carotide comune. Non avendo trovato dappoi alcuna anatosmosi con questo vase e le sue diramazioni, bisogna ammettere essersi in un colla carotide compressa l'arteria vertebrale. Cio non potrebbe avverarsi ove sia normale il decorso della stessa; ma l'anomalia, in cui l'arteria entra nel canale invertebrale, non già a livello della sesta, ma bensì della quinta, e qualche volta eziandio della quarta vertebra cervicale, avverasi secondo gli anatomici così frequente, che deve aver esistito anche nel nostro caso, sebbene all'autopsia non siasi a ciò diretta l'attenzione. In tale irregolare emergenza volendosi comprimere la carotide con-

tro la colonna vertebrale, non si potrà a meno di comprimere insieme anche l'arteria vertebrale, la quale sta dietro di quella, contro i processi trasversi delle vertebre. Ecco la spiegazione materiale del fatto da noi visto.

Ho già detto perchè la legatura dell'arteria vertebrale non venisse da me tentata. È presumibile che questa legatura non fosse susseguita da alcun successo, neppure per un istante. Imperocchè le anastomosi coll'arteria vertebrale dell'altro lato, le quali sono già molteplici entro il canale, avrebbero di certo incominciato bentosto a supplire al tronco legato, tanto più che l'arteria vertebrale opposta dopo la legatura della carotide sinistra doveva aver preso parte nelle dilatazioni suppletive. Ma per ciò che concerne l'operazione della legatura isolata dell'arteria vertebrale, questa sarebbe a considerarsi come una delle più ardue e pericolose. Di siffatta legatura i Chirurghi tedeschi non ne fanno tampoco cenno, almeno da quando si cominciò a scrivere di chirurgia, dietro lo studio dell'uomo vivo. Ai Francesi al contrario sembra assai facile la legatura di questo tronco prima del suo ingresso nei fori intervertebrali; ed infatti ne è prova l'indifferenza con che ne parla **Sedillot** (1). L'anatomico **Jarjavay** ha pure ideato progetti per questa

(1) *Traité de Méd. Opératoire.* I, 259.

legatura [1], mentre **Malgaigne** passa l' argomento sotto silenzio.

La critica mossa da **Luschka** [2] ai progetti di Jarjavay mi pare appieno giustificata. Il tentativo di questa legatura sarebbe un' impresa assai azzardosa; del pari non meritano alcuna considerazione le proposte di legatura dell' arteria vertebrale tra l'epistrofeo e l' atlante [3], per lo meno quando esistono alterazioni di tessuti, simili a quelle determinate dall'aneurisma nel presente caso. Del rimanente mi è noto che l'arteria vertebrale sia stata legata una volta da Maisonneuve, del quale fatto non potei raccogliere altri dati. Vi sarebbe ancora da mettere in discussione l'idea di legare l' arteria succlavia sinistra avanti l'origine della vertebrale, cioè prima del suo passaggio fra gli scaleni. Nessuno v' ha che ignori, avere **Colles** eseguita la legatura della succlavia destra, e dichiarata ineseguibile dal lato sinistro, intorno a che Malgaigne pensa altrimenti. Ad ogni modo questa legatura dal lato sinistro non venne mai intrapresa, e al destro lo fu sempre con esito fatale. Io non saprei dunque indurmi, fatta astrazione della presumibile inutilità di qualsiasi legatura a cagione delle ricordate anatosmosi, ad intraprendere una operazione d'esito incerto, col ri-

(1) *Traité de Anatomie Chirurg.* II, 178.
(2) *Anatomie des Menschen.* Der Hals, 347.
(3) Dietrich. *Das Aufsuchen der Schlagadern am Halse.*

schio di compromettere fors' anco la nutrizione del braccio [1].

Il tentativo di curare gli aneurismi colle injezioni di percloruro di ferro è antico e venne sempre applicato di quando in quando ai casi disperati. V' ha una serie di guarigioni, specialmente di piccoli aneurismi; ma nel maggior numero dei casi desso sortì un risultato infelice, o nullo. Negli aneurismi voluminosi le injezioni vogliono essere ripetute, la coagulazione si forma a poco a poco, e vi si aggiunge il pericolo che il piccolo coagulo venga trascinato nel circolo, onde mortale embolismo. Ma quando l' injezione è coronata da prospero evento, v' ha ancora un altro pericolo, quello dello sfacelo. Ne è colpa il percloruro di ferro, il qual provoca la gangrena dei tessuti per la sua propria virtù caustica. Anche nel nostro caso tenne dietro lo sfacelo, il quale, malgrado l' effetto favorevole del rimedio, cagionò da ultimo la rottura del sacco e quindi l'emorragia.

In quello stato di cose era impossibile portare una legatura in luogo, dopo l' apertura del sacco aneurismatico col metodo di Antillo. Se non si può, come

(1) Siccome l' arteria vertebrale dal lato sinistro può nascere in qualche raro caso direttamente dall' arco dell' aorta, a che giova discutere sulla convenienza o meno della legatura della succlavia prima di avere dato origine all'arteria vertebrale? Tale anomalia si è infatti riscontrata in un caso di ferita della vertebrale, come si vedrà dappoi, occorsó nel nostro Ospitale di Milano. *(Il Trad.)*

nel caso presente, comprimere un vase inferente, si starà contenti di aver fermata l'emorragia in un modo o nell'altro. Ed è certamente il metodo di Antillo un mezzo sommamente pericoloso in tali circostanze. Intanto non rimaneva altra scelta, perchè l'aneurisma si era già rotto; ed io penso che quelle operazioni intraprese improvvisamente, quando la vita dell'ammalato sarebbe altrimenti perduta, non richiedono un grande ardimento, nè molto meno turbano la coscienza del Chirurgo. Egli era urgente, e vi si riuscì col tampone, di arrestare l'emorragia dell'arteria vertebrale dilatata. Intanto la parte favorevolmente si prestava a sostenere una compressione mediante la superficie ossea della cavità che si doveva riempire. Qui tornò di molto soccorso il percloruro di ferro, il quale procacciò la definitiva chiusura dell'arteria. Io temeva che l'esito fatale sarebbe stato cagionato dalla compressione, o dalla cauterizzazione del midollo, sebbene io avessi avuto la precauzione dapprima di spremere ed asciugare le fila imbevute di percloruro di ferro. Perciò non si avvertì che un inspessimento delle meningi spinali, il quale insieme alla carie delle ossa fu prodotto palesemente dall'onda sanguigna che entrava e circolava nell'aneurisma. La causa diretta della morte vuolsi ripetere dal difetto di nutrizione del cervello in causa dell'obliterazione della carotide e dell'arteria vertebrale dello stesso lato.

Rispetto alle conseguenze mediate ed immediate della legatura delle grosse arterie del collo, ci corre una grande differenza tra l'uomo e gli animali, sui quali vennero istituiti degli esperimenti.

Nessuno ignora che la legatura di una carotide, la quale suol riuscire un'operazione indifferente negli animali, nell'uomo invece può generare a poco a poco l'emiplegia. Nel nostro caso nulla di tutto ciò avvenne. Importa però sapere, che in seguito alla legatura contemporanea delle due arterie vertebrali non tardarono a svilupparsi sintomi di indebolimento. **Astley Cooper** (1) legò in un animale la carotide e la vertebrale di un solo lato: quantunque cadesse a terra colpito da paralisi delle estremità posteriori, pure ben presto si riebbe.

Quale fosse nel nostro caso l' immediata conseguenza dell'obliterazione dell'arteria vertebrale da quel lato, ove era già stata legata la carotide primitiva, non ci fu dato rilevare, perchè lo stato di generale anemia doveva sopprimere i passeggieri fenomeni. La paralisi che appariva a poco a poco, e più tardi, mostrò ch'era indipendente dall'anemia del cervello, appunto per il suo modo di sviluppo.

L'emiplegia comparve solamente allorquando cominciò a manifestarsi una alterazione nella sostanza

(1) *Gaz. med. de Paris. 1838, 7.*

corticale, e crebbe in un con essa. Non è improbabile che anche l'impedimento della favella, più tardi avveratosi, s'abbia a riferire alla alterata nutrizione del cervello. In quale rapporto poi stieno le alterazioni del cervello colla chiusura dei due vasi, se il rammollimento s'abbia da ripetere soltanto dall'anemia, o se sia stato cagionato da coaguli, ciò è quanto la necroscopia non ha potuto chiarire.

Trovandomi io a Napoli nell'anno 1858 il Professore Ippolito Nunciante mi faceva dono della sua dotta Memoria « **sulla legatura dell'arteria vertebrale nei casi di aneurismi e di ferite della stessa** » che consta di sole 16 pagine. Premesse in essa brevi parole sulla difficoltà di stabilire qualche volta una retta diagnosi anche chirurgica l'A. riferisce due storie dettagliate di ferite dell'arteria vertebrale, che io amo di qui riportare testualmente.

Osservazione I. — « Antonio Diomaiuti, facchino, di anni 28, di temperamento sanguigno, di Aversa, a'15 d'Aprile 1829 riportò ferita da strumento di punta e taglio all'angolo sinistro della mascella, inferiormente alla parotide corrispondente, della lunghezza di due pollici circa. Opportuna medicazione guarì la medesima in sei giorni, ed elasso 15 dalla guarigione, comparve nel luogo della ferita un tumore pulsante della grandezza di una noce avellana. Trascurato sulle prime, ed infine avvertito dal pericolo cercò soccorso nel nostro Spedale; ove fu ricevuto il dì 12 Luglio. A quest'epoca il tumore aveva acquistato la

grandezza di un uovo di oca, ed era situato tra l'angolo della mascella inferiore, ed il processo mastoideo, diretto obbliquamente dall'avanti indietro, dall'alto in basso appalesandosi nel centro, che era circa tre linee al disotto del lobulo dell'orecchio, una cicatrice larga quattro linee di non vecchia data. Stabilitosi consistere la malattia in un tumore aneurismatico di uno de' rami posteriori della carotide esterna, fu tenuta tra i professori dell'Ospedale una consulta sull'espediente chirurgico da prendersi, ed unanimamente stabilissi, che premessa opportuna preparazione, si addivenisse **alla legatura della carotide primitiva.** L'operazione fu eseguita dal professore Chiari ai 18 Luglio. Dietro la legatura le pulsazioni continuarono, e si credettero anastomotiche. Dal giorno dell'operazione sino al dì 27 Luglio in cui l'infermo cessò di vivere, il tumore fu sempre pulsante e la sindrome fenomenologica che progressivamente si osservò, fu leggiera disfagia, doglia alla regione epigastrica, dolore che dal tumore diramavasi alla metà del capo, febbre risentita, suppurazione della ferita non lodevole, doglianza a parte sinistra del torace, respirazione difficile, vertigine, tinta itterica della pelle, sonnolenza, tumore più diffuso, angoscia universale, morte.

L'autopsia mostrò contro ogni aspettativa, che **il tumore aneurismatico era architettato nell' arteria vertebrale, e precisamente nella curvatura che fa tra l' apofisi trasversa delle due prime vertebre cervicali.**

Osservazione II. — Luigi Bianchi, facchino, d'anni 30, di Napoli, riportò ferita da strumento di punta e taglio dietro l'orecchio sinistro stando il feritore dalla parte posteriore del ferito, e dirigendo lo strumento da sopra in basso. Smodata emorragia, che minacciò la vita dell'infermo, accompagnò la ferita suddetta, ma fu quella arrestata da opportuni mezzi. Cicatrizzatasi la ferita medesima, dopo qualche tempo l'infermo avvertì un tumore pulsante, molle e cedevole, sotto e dietro l'apice del-

l'apofisi mastoidea, della grandezza di una noce avellana, accompagnato da dolore e da una sensazione di rumore nell'orecchio sinistro. Avvisandosi del pericolo venne a cercar soccorso nel nostro Ospedale. Nella sua entrata in questo pio luogo, la cicatrice della ferita era osservabile, della lunghezza di circa cinque linee diretta dall'alto in basso, ed un poco dall'interno all'esterno verso la punta del processo mastoideo. Lento e stentato fu nei primi periodi l' ingrandimento del tumore, ma dopo tre mesi dalla ferita l' incremento fu rapido. A quest'epoca esso in alto estendevasi sin verso la metà dell'orecchio, in basso all'angolo della mascella inferiore, indietro alla nuca, in avanti al bordo posteriore dell'osso mascellare. Al luogo della cicatrice si osservò piccola soluzione di continuo per la caduta di un'escara, colla quale venne fuori piccola quantità di sangue cutaneo e poca marcia. Il moto delle arterie ad alcuni sembrò aneurismatico, e la pressione della carotide ad altri parve far diminuire le pulsazioni del tumore. Istruito dall' osservazione precedente, dalla direzione tenuta dallo strumento feriente, e dal sito che occupava da prima il tumore, sospettai e meco altri colleghi, che l'aneurisma non interessasse che l'arteria vertebrale. Intanto discutevasi sul mezzo chirurgico da prendersi; si sostituì all'applicazione della neve praticata sul tumore, la soluzione di concino. Dopo alcuni giorni abbondante perdita di sangue si ebbe dal tumore; il chirurgo chiamato per questo accidente assicurò **essersi frenata l'emorragia colla pressione praticata sulla carotide**. Ciò impegnò i professori a scoprire quest'arteria, ed assicurarsi colla pressione della medesima tra le dita, se l'aneurisma occupasse qualche ramo della carotide esterna. Il risultamento fu negativo, ed il professore Rispoli propose attraversare con ago curvo uno degli spazj intertrasversali cervicali, e **ligare l' arteria vertebrale con le parti circostanti** Il più dei professori non parteciparono a quest'idea, e si decise lasciare il nastrino di riserba al disotto dell'arteria carotide, e sul tumore applicare delle filaccica e pezze bagnate nella tin-

tura di vallorea. L'emorragia intanto per diverse volte or più or meno si ripetè e l'infermo trapassò nella notte del 29 del 1834.

L'autopsia mostrò il sacco aneurismatico formato dal tessuto cellulare e dai muscoli vicini; aperto il medesimo, si osservò che **l'aneurisma aveva avuto luogo nell'arteria vertebrale;** questa deviando dal suo corso normale formava la prima curvatura non tra la prima e seconda vertebra cervicale, ma usciva dal canale delle apofisi trasverse tra quest' ultima e la terza; sormontava da basso in alto la lamina sinistra della seconda vertebra facendo una curva colla convessità indietro; quindi insinuandosi tra la prima e seconda vertebra si portava al suo destino. La ferita aveva avuto luogo nella convessità della curva; e dove ebbe principio la dilatazione, presentava rimarcabile ipertrofia di questa porzione di arteria.

Ecco due casi notabili di diagnostico erroneo sulla sede di due aneurismi, da non attribuirsi certamente ad imperizia, o poca attenzione dei professori che decorano l'Ospedale, ma sibbene al voto che l'arte sinora ha presentato su tal riguardo. Infatti, sugli aneurismi della vertebrale, sui mezzi che la chirurgia attiva ed efficace commenda per guarirli, invano se ne ricercano le tracce nelle opere chirurgiche delle culte nazioni di Europa. Forse l'esser difesa l'arteria vertebrale da un canale osseo-membranoso, ha fatto supporla al coverto dall'azione dei corpi esterni; forse perciò non si è creduto alla possibilità della dilatazione di essa; ma se si rifletteva che questa arteria alla sua uscita dal canale forma due curve, una tra la seconda e prima vertebra, e l'altra tra questa e l'osso occipitale, curve le cui convessità sono indietro e che per buona estensione sono difese da soli muscoli, si sarebbe ammessa la possibilità di esser ferita, e quindi di poter dar luogo ad aneurismi. Da ciò prendo motivo di sospettare che alcuni tumori aneurismatici descritti sotto il nome di aneurismi della porzione cervicale dell'arteria occipitale, forse non appartenevano

che alla vertebrale, essendo più questa che quella esposta all'azione dei corpi esterni ferienti.

La circostanza di due aneurismi della vertebrale che si sono presentati in tempo non lungo, ed il desiderio di contribuire per quanto la debil quota de' miei talenti il permettono, ai progressi della scienza che professo, mi determinarono ad occuparmi della ricerca di un processo operatorio per la legatura della vertebrale, e a rinvenire i mezzi onde distinguere gli aneurismi che le appartengono. » —

L'Autore, esposta in termini succinti l'anatomia chirurgica della parte, sulla quale deve cadere l'operazione, passa a descrivere il processo operativo da lui ideato. Finalmente completa il suo lavoro con le seguenti riflessioni, che io riporto compendiate.

Riflessione I. — **Può distinguersi un tumore aneurismatico della vertebrale da quello dell'occipitale? quali ne sono i segni?**

Ai tre seguenti segni appoggia la diagnosi differenziale, cioè al luogo della cicatrice rimasta della ferita, al sito del tumore nel suo primo sviluppo e alla compressione della carotide primitiva del lato affetto.

Ogni qualvolta il tumore principia a svilupparsi circa la regione delle due prime vertebre cervicali, sia in avanti, sia all'esterno, o indietro delle apofisi trasverse di esse, oppure verso la parte posteriore della prima, e la ferita non fu accompagnata da al-

cun grave accidente[1], possiamo dire che il tumore appartiene all'arteria vertebrale. Allorchè poi lo sviluppo ha luogo alla parte posteriore della base dell'apofisi mastoidea, o alla parte inferiore e posteriore dell'occipite, avrà la sua sede nell'arteria occipitale.

Comprimendo per qualche tempo la carotide primitiva, se le pulsazioni cessano nel tumore, l'aneurisma certamente occupa l'arteria occipitale; se all'opposto, ad onta della pressione, il tumore pulsa, non v'ha nessun dubbio che appartiene alla vertebrale.

Questo segno che Nunciante ritiene patognomico, non è costante: imperocchè l'arteria vertebrale, come vedrassi dappoi, può decorrere fuori del canale delle apofisi trasverse delle vertebre cervicali, per breve, od anche per tutto il suo decorso, fino all'ingresso nel cranio, e quindi la medesima può venire compressa insieme alla carotide primitiva, alla quale decorrerebbe paralella.

Anche Allan Burns[2] aveva già insegnato, come

(1) L'arteria occipitale tra l'apofisi trasversa dell'atlante ed il processo mastoideo interseca la vena giugulare interna ed il nervo pneumo-gastrico, onde la lesione dell'occipitale apporta di necessità anche quella. In tal caso è facile comprendere che all'emorragia arteriosa debba accoppiarsi anche la venosa e la lesione delle funzioni degli organi che ricevono rami dal pnemmo-gastrico, quindi disfagia, alterazione della voce ecc. se è ferito detto nervo.

(2) *Bemerkungen über die chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses, aus dem Englischen übersetzt.* Halle 1821.

la lesione dell'arteria occipitale alla sua origine debba andar contraddistinta da gravi e pericolosi accidenti; mentre la lesione della medesima alla regione mastoidea e più in là riesce non solo facile a rilevarsi, ma eziandio di sicura guarigione. E qui mi piace addurre il cenno storico di una ferita di tale arteria, che dall'illustre Autore vien fatto nella sua Opera.

Osservazione. III. — Una giovine in una rissa sulla pubblica via ricevette all'occipite un colpo infertogli da un grosso ciottolo angoloso. Strammazzata a terra vi stette lunga pezza priva di sensi, sgorgando sangue dalla ferita, che non cessò se non mediante una congrua fasciatura. Visitata la donna dopo alcuni giorni dal fratello dell' Autore, la pelle all' intorno della ferita gli apparve rialzata in forma di un tumore conico, all'apice del quale scorse altresì un foro operato dal margine tagliente del ciottolo. Questo tumore non era pulsante, nè s' impiccioliva sotto la compressione; ma per opposto conteneva visibilmente del sangue trattenutovi da un grosso coagulo.

L' inferma, sebbene avvisata dal pericolo, tuttavia non permise le si aprisse il tumore, o se ne toccasse il bendaggio. Questo era stato così goffamente applicato, che nella notte lasciò uscire il grumo dalla ferita, e dar luogo ad una imponente emorragia. Formatosi poscia un nuovo coagulo, questo pure dopo due giorni si staccò, e fece ripetere l'emorragia. In questa deplorabile alternativa trascorsero due settimane prima che la paziente assentisse all' incisione del tumore, d'onde procedere alla legatura del vaso. Alla finfine essendosi potuto tagliare per il lungo il sacco, tolti che furono i grumi, ecco scaturire uno zampillo di sangne da un'apertura sotto forma di tromba. Siffatto sgorgo per altro non era impetuoso, ma lento; imperocchè la ripetuta emorragia aveva assottigliate le forze dell'ammalata

per modo, che dessa al minimo sforzo o ad una lieve fatica cadeva in deliquio. Si pensò allora di stringere con un filo la base di questa dilatazione a tromba; ma l'emorragia essendosi di bel nuovo manifestata, indusse il Chirurgo a frenarla definitivamente mediante il laccio all'intorno dell'arteria.

Riflessione II. — La legatura dell'arteria vertebrale può dare de' risultamenti felici atteso la comunicazione immediata che fa nel cranio con quella del lato opposto?

Nunciante non esita a ritenere sicuro l'esito in onta alle frequenti anastomosi delle arterie vertebrali, tra loro lunghesso la colonna vertebrale, e nel cranio colle carotidi. Lücke all'incontro dichiara, che appunto per ciò non si deve aspettare una definitiva guarigione, nè tampoco una diminuzione del tumore aneurismatico. È noto che la legatura della carotide primitiva, dell'omerale, dell'iliaca esterna per aneurismi al collo, al cubito, all'inguine va di spesso coronata da prospero evento, quand'anche numerose sieno le anastomosi di questi cospicui vasi sanguigni. Una sola volta nel nostro grande Ospedale nello spazio di circa 40 anni dopo l'allacciatura della femorale comune ho veduto ricomparire e persistere le pulsazioni in un aneurisma popliteo da obbligarmi alla legatura dell'iliaca esterna. Laonde io pure mi attengo all'opinione di Nunciante, che divido altresì colla generalità dei Chirurghi, dovere cioè l'allacciatura dell'arteria

vertebrale intrapresa per la cura del rispettivo aneurisma sortire un prospero successo.

Chassaignac [1] consacra un lungo articolo alla legatura dell'arteria vertebrale, prima del suo ingresso nel canale delle apofisi trasverse, ed alla compressione dell'arteria stessa. Egli vi raccoglie quanti fatti possedeva allora la scienza, ed insegna al Chirurgo il modo di conoscere le ferite, e curare gli aneurismi di questo vaso. Alle due Osservazioni di Nunciante aggiunge le due seguenti di Fraeys e di Ossieur.

Osservazione IV. — Un giovane [2] di 23 anni, riportò per mano altrui, il 3 Maggio 1840, una ferita da punta alla parte superiore e laterale sinistra del collo, un pollice circa al disotto dell'apofisi mastoidea. Ne derivò un' allarmante emorragia che si potè per altro frenare colla compressione; nè molto andò che la ferita si rimarginò. Ma non eran trascorsi quindici giorni, quando in corrispondenza della cicatrice apparve un tumoretto pulsante, che andò progressivamente aumentando di volume fino al 3 Agosto, giorno in cui quel giovine venne accolto nell'Ospedale civile di Gand. Le pulsazioni del tumore cessavano del tutto, se comprimevasi la carotide primitiva sinistra, per ricomparire non appena se ne sospendeva la compressione. L'indicazione appariva evidente, cioè dovevasi senz' altro legare la carotide. Questa operazione venne praticata da **Kluysken** il 5 Agosto. Malgrado siffatta cura le pulsazioni continuarono e mantenevasi a un tempo il tumore nel primitivo volume. Il 15

(1) *Traité clinique et pratique des Opérations chirurgicales.* Tom. 1, pag. 329 et seg. Paris 1861.

(2) *Extrait des Annales de la Société de médicine de Gand.*

Settembre l'ammalato lasciava l'Ospedale, ed il tumore offriva ancora tutti gli antichi suoi caratteri. Il 22 Dicembre quell' infelice muore vittima di un' improvvisa emorragia per rottura spontanea dell'aneurisma.

Non fu intrapresa la sezione del cadavere; ma l' aneurisma doveva essere necessariamente della vertebrale, perchè dopo la legatura della carotide non cessarono le pulsazioni del tumore. È vero bensì, che in alcuni casi, al dire di qualche Autore, le pulsazioni ricompajono dopo la legatura dell' arteria aneurismatica. Ma, come già scrisse l'immortale Scarpa [1], ed io pure ebbi tre volte occasione di osservare, le pulsazioni cessano immediatamente dopo la legatura, il tumore s'impiccolisce e diventa un po' duro; e se ricompajono, esse sono più deboli, mantenendosi però il volume e la durezza del medesimo come subito dopo applicato il laccio. Pochi giorni appresso il tumore viene più duro e piccolo, ed alla finfine scompare affatto; qualche rarissima volta però possono le pulsazioni persistere. Nel caso presente invece le pulsazioni si mantennero eguali anche dopo applicato il laccio; laonde fa duopo dedurre che l'aneurisma fosse della vertebrale e non già della carotide.

Osservazione V — pubblicata dal Dottore **Ossieur** di Roulers [2]: **ferita alla vertebrale ritenuta della carotide** e trattata egualmente senza effetto **colla legatura di quest'arteria.** La necroscopia mostrò che l' **arteria ferita era la vertebrale.**

Osservazione VI. — Peirot Paolina, d'anni 20, di Milano veniva il 31 Luglio 1861, ospitata nella sala Annunciata, per

(1) *Opuscoli di Chirurgia.* Pavia 1832, vol. III, pag 81.
(2) *Annales de la Soc. Méd. d'émul.*, pag. 306, année 1848.

ferita da punta e taglio al di sopra dell'angolo sinistro della mascella, infertale da poche ore per mano altrui. L'emorragia fu tosto arrestata con striscie di cerotto e lieve compressione. Dopo dieci giorni la ferita volgeva a cicatrice. Se non che, essendo stata la paziente presa da vomito per disordini dietetici, si rinnovò l'emorragia non tanto esternamente, quanto nei tessuti molli con progressiva tumefazione e disturbo della deglutizione e del respiro. Non giovando la compressione, il ghiaccio, nè il percloruro di ferro, e aggravandosi l' inferma con pericolo di vita, il curante ha invocato un consulto. Si convenne di fare **la legatura della carotide primitiva**, attesochè l' emorragia cessava colla compressione fatta appena al di sopra della clavicola. Ma la legatura riuscì infruttuosa, poichè l'emorragia ricomparve non appena si levò il temporario tampone. Non tollerando la paziente altri tentativi cruenti per minaccie di sincope, fu giuocoforza ricorrere di bel nuovo al tamponamento della ferita. Il giorno 19 Agosto, 36 ore dopo l'operazione, soccombette per sincope. La legatura dell' arteria carotide era stata eseguita dal distinto mio amico il Dottor **Monti**.

All'autopsia si trovò anemia generale e la massa encefalica più pallida nella metà sinistra che nella destra. Si riconobbe che **l'emorragia non proveniva da alcun ramo della carotide, ma dall'arteria vertebrale sinistra, che era stata recisa trasversalmente in totalità tra la prima e la seconda vertebra cervicale.** Siccome essa per una strana anomalia usciva direttamente dall'arco dell'aorta tra la carotide e la succlavia sinistra, così risentiva la compressione digitale all'origine dell'arteria carotide, e sospendendosi l'emorragia, potè far credere, che la ferita avesse interessato il ramo della carotide stessa.

Oltre l'anomalia d'origine della vertebrale sinistra si rilevò, che questa arteria entrava nel canale intervertebrale in corrispondenza della quinta vertebra cervicale, mentre a destra l' arteria vi penetrava a livello della sesta vertebra, esistendo il foro nelle

vertebre cervicali sottoposte, e che la tiroidea superiore nasceva dalla carotide primitiva sinistra. Ciò spiega perchè, fatta la compressione anche più in alto l'emorragia cessasse per la simultanea compressione della carotide e della vertebrale tra loro pararelle e vicine. Il pezzo patologico si conserva nel nostro gabinetto sotto il numero 703 (1).

Lücke soggiunge puranche nella sua Memoria, che **Maisonneuve** abbia legato l'arteria vertebrale in un caso, del quale non potè raccogliere alcun esatto particolare.

Osservazione VII. — Per quanto a me consta, il caso occorso al valente chirurgo parigino sarebbe a un dipresso il seguente. Una donna ricevette al collo un colpo d'arma da fuoco, di cui la palla arrestossi nella colonna vertebrale. Quando si estrasse il projettile manifestossi una sì copiosa emorragia, che fu d'uopo passare immantinenti alla legatura dei monconi dell'arteria recisa. L'emorragia cessò.

Si credette che l'arteria offesa fosse la tiroidea inferiore; ma alla sezione del cadavere si rilevò, che l'arteria ferita era invece la vertebrale e che v'avea pur anche la frattura del processo trasverso di una vertebra.

L'egregio D.r **Restellini**, Professore d'Anatomia in Torino, mi comunicava il seguente cenno storico narratogli dal D.r **Saviotti**.

(1) Un breve cenno di questa storia e del pezzo patologico si trova registrato nel — Rendiconto della beneficenza dell'Ospedale Maggiore e degli annessi pii istituti in Milano per li anni solari 1861 — 1862 — 1863 del Direttore Verga: Milano, 1865, pag. 129 e 160.

Osservazione VIII. — Il D.r **Saviotti**, settore nell'Istituto anatomico di Torino, sul finire del Carnevale dell'anno 1862, sezionava il cadavere di un uomo robusto per nome Riberi, d'anni 30 circa. Si rinvennero due ferite, l'una alla regione posteriore superiore sinistra del collo, la quale cominciando appena oltre la linea mediana scendeva dall'alto al basso, dall'interno all'esterno a perforare la lamina sinistra della terza vertebra, e la dura madre corrispondente, **recidendo per intiero l'arteria vertebrale nello spazio intertrasverso fra la terza e la quarta vertebra;** l'altra ferita era situata alla regione occipitale sinistra, ove rimase infitta la punta dello stiletto.

Anteriormente alla prima ferita scorgevasi uno stravaso esteso per 12 centimetri almeno nel tessuto retrofaringeo; lieve infiltramento di sangue tra i muscoli della nuca; nello speco vertebrale lo stravaso, che in basso oltrepassava di poco il livello della ferita, giungeva in alto fino al midollo allungato.

Il ferito che erasi recato alla propria casa accorgendosi di peggiorare, dopo poco tempo tentò di strascinarsi all'Ospedale, ma nello scender le scale d'un tratto spirò.

L'improvvisa morte vuolsi ripetere dalla compressione esercitata dal sangue sul midollo allungato.

In aggiunta ai casi riferiti noterò con **Velpeau** (1), che **Fabrizio** raccontava già fin nel 1746 la storia di un tale morto in seguito ad una ferita di quest'arteria nel punto tra l'atlante e l'occipite; e finalmente che

(1) *Nouveaux Éléments de Médecine opératoire.* Tom. II, pag. 220. Paris 1839. Io non so di qual Fabrizio intenda parlare Velpeau, non già di Gerolamo Fabrizio d'Acquapendente che nacque nel 1537 e morì nel 1619, nè di Fabrizio Ildano nato nel 1560 e morto nel 1634. Registro il caso soltanto a complemento storico.

Hörus, al dir di **Chelius** (1), fa cenno di un caso di aneurisma per ferita dell' arteria mentovata, il quale guarì perfettamente mercè la compressione associata ai fomenti ghiacciati.

Se l'arteria vertebrale viene d'ordinario offesa da mano proditoria lo potrebbe anche essere dall' imperizia del chirurgo. Il seguente caso gentilmente comunicatomi dall' illustre Prof. **Rizzoli** di Bologna fa conoscere come la mano chirurgica sorretta dall'anatomia valga talvolta ad evitare pericolosi ed anche fatali accidenti.

Osservazione IX. — Un uomo teneva un profondo ascesso per congestione al lato sinistro del collo. Resasi necessaria l'incisione del medesimo, colate che furono le marcie, ed esplorato molto addentro il focolare, sentii un pezzo d'osso mobile, che afferrai con una pinzetta per estrarlo. Facendo su di esso delle delicate trazioni m'accorsi, che opponeva una certa resistenza. Introdotto di bel nuovo il dito per entro l'ascesso, onde conoscere la cagione di siffatta resistenza, venni subito in chiaro che si trattava del corrispondente processo trasverso di una vertebra cervicale necrosato e distaccato, ma contenente ancora l'arteria vertebrale nella sua integrità. Per non offenderla fu mestieri rompere in due pezzi con estrema cautela e mediante cesoje ossivore l'anello osseo e così liberare l'arteria.

E qui merita pure di esser riferito, quantunque già pubblicato con molte varianti e lacune nel **Dizio-**

(1) *Manuale di Chirurgia*, prima traduzione italiana. Vol. II, pagina 382.

nario di Chirurgia di S. Cooper (1), un caso interessantissimo occorso nel nostro Ospedale, imperocchè desso ha molta analogia col tema propostoci, e avrebbe per avventura comprovato, che l' emorragia d' una delle diramazioni della carotide può arrestarsi mercè la compressione, e l' aneurisma guarire coll' allacciatura della carotide primitiva.

Osservazione X. — Nel Febbrajo 1840 venne trasportato al nostro Ospedale un robusto giovine che in una rissa era stato ferito da uno stromento sottile, acuto, a punta triangolare quale si usa dagli intagliatori in legno per lavori fini. La ferita lineare stava sul davanti dell'orecchio sinistro approfondandosi dietro il collo della mascella. Arrestata l' emorragia dietro opportuna medicazione, la ferita volse prontamente a guarigione, sicchè il paziente abbandonò in poco tempo l'Ospedale. Senonchè 19 giorni dopo vi rietrò accusando sintomi non equivoci di angina tonsillare. Il chirurgo primario dirigente la sala S. Giacomo, ignorando gli antecedenti della ferita, e giudicando la malattia attuale per un ascesso, ad istigazione del sofferente che ad ogni costo bramava andar tantosto liberato dal nuovo malore, quantunque fosse d' avviso di attendere l'apertura spontanea, dato di piglio al bistorì incise per breve tratto il tumore. *Non lo avesse mai fatto!* Un rivo di sangue sgorga rapido, e innonda il letto, e il povero giovane in sull' istante boccheggiando spira.

Alla sezione di quel cadavere rilevai che, **l'arteria carotide interna era stata offesa prima del suo ingresso nel canale carotico**, e che erasi formato un aneurisma falso nel lato sinistro della faringe a doppia concamerazione. Nell' anteriore e precisamente sul pilastro posteriore sinistro si scorgeva la pic-

(1) Trad. del Dottor Longhi. Tom. I, pag. 187.

cola incisione praticata dal chirurgo. Il pezzo patologico da me preparato conservasi nel nostro Museo sotto il N. 272.

La sezione cadaverica essendo stata eseguita da me per ordine del Tribunale Criminale, il Consigliere inquirente mi propose i seguenti quesiti cui diedi analoghe risposte.

1.° Era possibile conoscere durante la vita la natura del male? — Sì, quando peraltro il paziente avesse manifestato gli antecedenti della sua ferita al chirurgo, o questi avesse posto maggior attenzione e studio nell'esame della parte.

2.° V'era mezzo di guarigione? — La legatura della carotide.

3.° Questa operazione vanta qualche caso di guarigione? — Sì, la storia della Chirurgia registra molti casi di guarigione d'aneurismi ottenuta colla legatura di questo cospicuo vaso arterioso.

Tali mie risposte perchè non concordi a quelle di altri Periti, vennero sottoposte al sapiente giudizio del Senato Accademico di Pavia, il quale confermò appieno il voto da me esposto.

In prova della qual cosa mi piace qui riportare soltanto l'indicazione di una storia narrata da Chassaignac a pag. 326, Vol. I, della già citata sua Opera. « Ascesso retro-faringeo; — Apertura della carotide accidentalmente situata al davanti del focolajo marcioso; — Emorragia fulminante; — Legatura immediata della carotide primitiva; — Guarigione. »

Il seguente quadro raccoglie tutte le lesioni dell'arteria vertebrale che vennero a mia cognizione.

Casi	Autori	Epoca dei casi	Guariti	Morti	Osservazioni
1	Fabrizio	1746		1	L' istromento feritore fu sempre un'arma da punta, fuorchè nel caso di Maisonneuve che lo fu da fuoco. La ferita fu sempre dal lato sinistro. Uno solo guarì, coi fomenti ghiacciati e la compressione. Nessuno morì istantaneamente per emorragia. In tutti la morte avvenne in seguito a ripetute emorragie, tranne nei casi di Saviotti e di Lücke, nel primo dei quali fu determinata da compressione del midollo allungato, nel secondo da cerebro-meningite passata ad esito.
2	Nunciante di *Napoli*	1829 1834		1 1	
1	Frayes di *Gand*	1840		1	
1	Ossieur di *Roulers*	1848		1	
1	Monti di *Milano*	1861		1	
1	Saviotti di *Torino*	1862		1	
1	Mörus	. . . .	1		
1	Maisonneuve di *Parigi*	. . . .			
1	Lücke di *Berna*	1865		1	
10			1	9	

Nel primo caso di Nunciante si legò l'arteria carotide primitiva; nel secondo, scoperta e compressa fra le dita, continuando non pertanto l'emorragia, si progettò, ma non si eseguì la legatura della vertebrale. Ossieur, Monti e Lücke legarono indarno la carotide primitiva. Nè altrimenti poteva avvenire; perocchè la sezione del cadavere rivelò in tutti i casi, fuorchè in quello di Fracys, che era stata sempre ferita la vertebrale. Nel caso or ora citato di Frayes, sebbene non sia stata intrapresa la sezione del cadavere, pure per induzione devesi ritenere, che l'arteria ferita sia stata la vertebrale. Quest'arteria sì nel caso secondo di Nunciante, che in quello di Lücke percorreva l'intero canale intervertebrale, mentre nel caso di Monti vi entrava a livello della quinta vertebra. Perciò non doveva essere attendibile l'asserzione di quel chirurgo, d'avere frenato nel secondo caso di Nunciante l'emorragia colla compressione della carotide. Nel caso di Lücke era assolutamente impossibile di sospendere del tutto le pulsazioni dell' aneurisma, mentre in quello di Monti l' emorragia poteva arrestarsi per la possibile compressione simultanea della carotide e della vertebrale. Una così fatta anomalia, e fors'anche una più bizzarra, non poteva avverarsi eziandio nel primo caso di Nunciante e in quelli di Fraeys e di Ossieur, nei quali non è fatto cenno del decorso della vertebrale, cagionando così uno stesso errore di diagnosi ed una stessa

inutilità di cura? — In qual modo adunque perverrà il chirurgo a conoscere quale delle arterie sia stata offesa, se la carotide, o una delle sue diramazioni, oppure infine la vertebrale?

Ciò che importa avanti tutto di ben conoscere e constatare si è l'ubicazione esatta del tubercolo dell'apofisi traversa della sesta vertebra cervicale, indicato da Chassaignac sotto il nome di **tubercolo carotideo**, affine di avere una sicura guida per la compressione e ricerca, come vedremo più sotto, dell'arteria vertebrale. Esso tubercolo giace 6 a 8 centimetri (2 a 3 pollici) al di sopra del margine superiore della clavicola. In genere sta a livello del margine superiore della cricoide, vale dire alla metà dell'altezza del collo.

Ora se l'arteria vertebrale entrasse costantemente nel foro dell'apofisi trasversa della sesta vertebra per continuare il suo corso in grembo al canale delle apofisi trasverse superiori, in allora comprimendo la carotide primitiva al di sopra del tubercolo carotideo, la compressione dovrebbe cadere sulla sola carotide; mentre fatta la pressione al disotto dello stesso tubercolo per lo spazio di due pollici e mezzo dalla clavicola in alto, agirebbe nello stesso tempo sulle due arterie, ed allora riuscirebbe agevole il decidere quale delle due arterie sia stata l'offesa. Ma siccome l'arteria vertebrale entra qualche volta nell'apofisi trasversa della quinta, della quarta, della terza, e

talora eziandio della seconda ed anche della prima, così può darsi che, praticando la compressione al di sopra del tubercolo carotideo, cessi l'emorragia, ancorchè ferita la vertebrale. Soltanto un' esperta avvertenza, ma praticata all'atto dell' operazione, potrebbe salvare il chirurgo dall' inganno, vogliam dire l'esplorazione esatta delle parti, onde rilevare se esistano due arterie distinte, e per quale delle due alternativamente compresse, continuando l'altra a pulsare, venga a sospendersi assolutamente l' emorragia. La legatura impertanto dovrebbe essere applicata a quell'arteria, che isolatamente compressa, fa cessare in sull' istante l'emorragia. Ciò in gran parte si operò nel secondo caso di Nunciante.

Già dissi che esercitando la compressione appena al disotto del tubercolo carotideo della sesta vertebra cervicale si comprimono a un tempo stesso le due arterie carotide e vertebrale. Velpeau è per altro d'avviso che in un buon numero di casi si può eseguire sulla sola vertebrale una compressione sufficiente. « Collocato il paziente supino colla testa un po' inclinata all'avanti il Chirurgo insinuerà il pollice od un altro dito tra la trachea e l'estremità inferiore del muscolo sterno-mastoideo, fino a che abbia avvertito il tubercolo carotideo. In allora premendo di traverso, e un po' al disotto di detto tubercolo per l'estensione di un pollice incirca, riescirà a comprimere l' arteria verte-

brale [1]. Chassaignac per opposto opina che, siccome la vertebrale trovasi direttamente dietro la carotide, tra questa e la colonna vertebrale, sia inevitabile la compressione simultanea delle due arterie [2]. Laonde la compressione al collo indicata da Nunciante come segno patagnomico, anche esercitata nel modo indicato da Velpeau, riesce insufficiente a stabilire una sicura diagnosi di ferita della vertebrale. Bisognerà adunque valersi altresì degli altri criterj suggeriti dallo stesso Nunciante, e che io ho più sopra esposto.

Dimostrata così la possibilità di stabilire la diagnosi della lesione della vertebrale, o di una diramazione della carotide, ci resta ora a vedere quale sia la cura più razionale nel caso che la vertebrale sia stata ferita.

L'arteria vertebrale può venire ferita in tutti i punti del collo; ma specialmente poi tra l'occipite e le due prime vertebre, ove descrivendo due grandi curve, colla convessità all'indietro, si rende alquanto superficiale, e più precisamente in quello spazio triangolare segnato da una linea tesa fra l'apice delle due apofisi mastoidee, e da due ascendenti che convergano al tubercolo occipitale.

Infatti in tutti i casi da me narrati essa venne

(1) *Noveaux Élèments de Médicine opératoire.* Tom. II, pag. 23. Paris, 1839.

(2) Op. cit. Tom. I, pag. 340

ferita da stromento da punta in quella regione. Soltanto nel caso di Maisonneuve la vertebrale fu offesa alla metà circa del collo, ma con arma da fuoco.

Nessuno dei feriti da punta cadde vittima all'istante per emorragia; anzi in sei la ferita guarì, ma si manifestò un tumore aneurismatico, e in due soltanto l'emorragia cessava per ripetersi ad intervalli.

Lisfranc pensa che sul campo di battaglia molti soldati muojono immediatamente per emorragia al collo, fors' anche proveniente dalla sola vertebrale. Nel caso di Maisonneuve la morte non avvenne a motivo dell'arresto del projettile, il quale a mo' di tampone arrestò l'emorragia, la quale per altro sopravvenne all'atto dell'estrazione del corpo straniero.

L'arteria carotide primitiva è stata legata cinque fiate, ed una volta soltanto scoperta, ma sempre per errore di diagnosi. Nulla conosciamo del caso di Fabrizio. In quello di Mörus la compressione ed i fomenti ghiacchiati valsero a conseguire la guarigione.

Lücke usò l'injezione del percloruro di ferro per produrre la coagulazione del sangue nel tumore aneurismatico; se non che vi tenne dietro la gangrena. Passò allora a spaccare il tumore secondo Antillo, sebbene andasse persuaso della impossibilità di allacciare il vaso offeso. Di poi riempì il sacco di filaccie imbevute di percloruro di ferro, onde arrestare

l' emorragia: questa infatti cessò, ma l' operato ebbe a soccombere il dodicesimo giorno.

Chassaignac giudica gravissimo errore il ricorrere alla legatura dell'arteria vertebrale senza prima averne tentata la compressione digitale. Ma Velpeau ammettendo pure la possibilità di potere esercitare la compressione, non tralascia di lamentare le tristi conseguenze che sarebbero per derivare dalla possibile simultanea compressione della carotide, della vena giugulare interna, del pneumo-gastrico e del gran simpatico.

Finalmente Dietrich propose due processi per mettere allo scoperto l'arteria vertebrale tra le due prime vertebre cervicali, e tra l'atlante e l'occipite. Tali processi, eseguibili con somma difficoltà sul cadavere, devono riescire impossibili sul vivo per le diverse e molte complicazioni, che possono accompagnare la lesione.

Dalle proposte dei diversi Autori e dai casi addotti nel presente lavoro io credo, che emerga chiaramente la via, la quale il chirurgo dovrà battere, ove nella sua pratica gli venisse incontro una siffatta lesione dell' arteria vertebrale.

Che il sangue sgorghi ancora dalla ferita, o in qualsiasi modo siasi arrestato, il Chirurgo dovrà sempre medicarla per prima intenzione; ne riunirà i margini con punti di sutura preferibilmente metallica,

avvalorandola anche coll'aggiunta del collodio, sovrapponendovi infine fomenti ghiacciati sostenuti da congrua fasciatura compressiva (**Lücke**).

Ottenuto il coalito della ferita, il Chirurgo continuerà per molto tempo nei fomenti freddi e nella compressione onde pervenire l'aneurisma. Qualora in onta a tutti questi mezzi si sviluppasse l'aneurisma, farà mestieri, al freddo ed alla compressione (**Mörus**), aggiungere eziandio la compressione digitale fatta in modo tollerabile, o sopra o sotto il tubercolo carotideo a seconda della cessazione completa o meno delle pulsazioni nel tumore (**Chassaignac**).

Se poi l'emorragia non cessasse con questi espedienti, il Chirurgo, premessa la congrua compressione al collo, svuoterà il tumore dai coaguli, per riconoscere i monconi dell' arteria divisa, o, soltanto punta, vi applicherà direttamente delle filaccie imbevute di percloruro di ferro, assicurandoli poscia con altri tamponetti, e riunirà per ultimo la ferita con punti di cucitura (**Lücke**).

Ma se non pertanto l'emorragia continuasse, o la cicatrice minacciasse di rompersi, altro più non gli resta che di passare alla legatura della vertebrale.

Il Prof. **Rispoli**, altro dei consulenti nel secondo caso di **Nunciante**, aveva proposto di legare la vertebrale passando un filo fra un'apofisi trasversa e l'altra. Ciò sarebbe stato permesso prima che si fosse riconosciuta

la possibilità di allacciare la vertebrale avanti il suo ingresso nel canale. Ma dopo che Nunciante, Fraeys, Chassaignac, Velpeau ne ammisero non solo la possibilità, ma sibbene la convenienza, non è più lecito di ricorrere ad un mezzo cotanto azzardoso. Infatti egli è impossibile di portare un filo all'intorno dell'arteria vertebrale fra mezzo ad uno spazio intertrasverso senza usare gran forza, e senza includere pur anco i nervi cervicali, i quali vi decorrono al disopra. Qualora però fosse assolutamente necessario l'atto operativo suggerito da Rispoli, converrà servirsi dell'ago di Deschamps; perocchè lo si può introdurre tanto dall'interno che dall'esterno senza maltrattare i grossi vasi del collo, mentre adoperando un ago a semplice curva non si potrebbe introdurlo che dal lato opposto a quello, ove sono stirati i grossi vasi per non comprimerli. Tale procedere sarebbe giustificabile nel caso, che, scoperta la carotide per legarla, si conoscesse che l'emorragia proviene invece dalla vertebrale, o che, incominciata l'operazione della legatura della vertebrale, non fosse possibile compirla per qualche accidente grave.

Nell'eseguire quest'operazione abbia il Chirurgo la precauzione di adoperare aghi robusti, piatti, a punta ottusa, per potere impiegare discreta forza senza tema di ledere l'arteria, e di rasentare bene coll'ago la doccia ossea onde allacciare sicuramente l'arteria.

Tralascio di parlare dell'injezione coagulante col percloruro di ferro tentata da'Lücke, e dell'azione chimica della corrente galvanica per determinare coaguli fibrinosi. In quanto al primo mezzo bastano le assennate riflessioni del Prof. di Berna; riguardo al secondo poi dirò francamente di non aver mai veduto un risultato favorevole dai diversi esperimenti, ai quali ho assistito.

La legatura dell'arteria vertebrale non venne mai intrapresa sul vivo. La pratica mostrerà coll'andar del tempo quanto codesta ardua risorsa dell'arte, possa soddisfare all'intento che il Chirurgo si propone di ottenere colla stessa, e quali cause la possano rendere difficile. Infatti fra le diverse anomalie dell' arteria vertebrale, come nota Meckel (1), avvi pur quella di trovarsi divisa in due tronchi fin dalla sua origine; lo spazio di già assai ristretto e profondo, nel quale essa giace, può essere occupato da ghiandole linfatiche grosse, dure e aderenti; può esistere voluminoso broncocele; la ferita essere complicata da flemmone diffuso; essere il paziente impossibilitato a prendere e restare in quella posizione voluta dalla specialità dell'operazione ecc. Comunque sia, volendosi legare la vertebrale importa conoscere bene i suoi rapporti anatomici onde eseguire presto e bene l'operazione.

(1) *Manuale d'Anatomia*, traduzione del Dott. Caimi, Milano 1826. Tomo III, pag. 116.

L'arteria vertebrale sta nel mezzo di un triangolo, l'apice di cui in alto è fatto dal tubercolo carotideo, la base in basso costituita dalla gran curva della tiroidea inferiore, il lato esterno dal muscolo scaleno anteriore, sul margine interno del quale scorre l'arteria cervicale ascendente e il lato interno dal muscolo lungo del collo. La vena all'imbasso le decorre alcun poco all'esterno e dappoi la ricopre. Una fascia aponeurotica chiude quest'area.

Il taglio si può praticare lunghesso il margine interno o l'esterno del muscolo sternomastoideo, o infine fra i due fasci dello stesso. Processi son questi che ben poco differiscono tra loro. Il Chirurgo dovrà esercitarsi sì nell' uno che nell'altro processo, onde saper anteporre questo a quello conforme alla specialità del caso ed alla destrezza acquistata nelle sue esercitazioni alla bara anatomica. Volendo però attenersi al processo raccomandato da Nunciante e da Chassaignac, il Chirurgo opererà nel seguente modo:

Assicuratosi della posizione anatomica della vena giugulare esterna e del tubercolo carotideo, collocherà il paziente supino colla spalla abbassata, e colla testa inclinata dal lato opposto a quello sul quale deve operare.

Il chirurgo eseguisce un' incisione rasente il margine esterno del muscolo sterno-mastoideo, lunga quattro dita trasverse, incominciandola un dito trasverso

sopra la clavicola. Dappoi stira all'indentro con uncini ottusi il muscolo e il fascio vascolo-nervoso. Indi pieghi alquanto in avanti il collo il più che possibile sul lato sul quale opera. L'arteria vertebrale si trova 2 centimetri al disotto, e un dito trasverso al di dentro di questo tubercolo entro una doccia muscolare formata dai muscoli lungo del collo e scaleno anteriore. Incisa l'aponeorosi onde è ricoperta questa doccia, isola l'arteria dalla vena che le sta davanti. La sua posizione profonda impedirà di poterla confondere colla tiroidea inferiore che forma la base del triangolo. Finalmente coll'ago di Deschamps insinua il filo al di sotto dell'arteria.

Lücke pone fine alle sue riflessioni col citare gli esperimenti istituiti da A. Cooper sulla legatura delle arterie del collo negli animali: ed io termino la presente compilazione riportando con vera soddisfazione le parole dell'illustre Prof. Porta (1) in riguardo agli

(1) *Delle alterazioni patologiche delle arterie per la legatura e la torsione*, con 13 tavole in rame. Milano 1845, pag. 284-285.

Quest'opera veramente classica merita di essere consultata da chiunque imprenda a trattare delle operazioni sulle arterie. L'Autore, accennati i molti e svariati esperimenti da lui intrapresi sugli animali, ed esposti con scrupolosa precisione i risultamenti ottenuti, vi fa susseguire un dettagliato ragguaglio di quanto venne fatto sull'uomo appo tutte le nazioni.

In quest'Opera a pag. 378 è registrata la storia dettagliata del caso di ricomparsa e persistenza delle pulsazioni da me indicato a pag. 22 di questo lavoro.

esperimenti del sommo chirurgo inglese, ed ai risultamenti da essolui ottenuti in siffatto proposito. Secondo A. Cooper, scrive **Porta**, « le carotidi negli ani-
» mali non mostrano alcuna spiegata importanza pel
» cervello, e si possono colla maggior indifferenza di
» questo viscere legare, perchè si distribuiscono quasi
» unicamente alle parti esterne ed i loro rami, che
» sotto il nome di carotidi interne penetrano la cavità
» del cranio, sono piccoli e tortuosi. All' incontro le
» arterie vertebrali hanno una virtù tutta propria; per
» la legatura risvegliano sintomi assai gravi nel si-
» stema nervoso, e l'animale può morire all' istante
» per la semplice compressione della medesima, seb-
» bene d' ordinario non muoja che dopo quindici
» giorni, e sia in qualche caso suscettibile di gua-
» rire...... Conchiudendo pertanto (1), la ragione
» anatomica e l'esperienza dimostrano in opposizione
» alla teoria di A. Cooper, le arterie vertebrali non
» avere maggiore influsso sulle funzioni del cervello
» delle carotidi; e la legatura loro, intanto riescire
» più pericolosa, in quanto costituisce un'operazione
» più grave e violenta. »

Nè si intralasci di leggere la dotta Memoria del Prof. Antonio Alessandrini intitolata: Ligatura utriusque carotidis primitivæ in æquo prospere adhibita. Bononiæ 1837, imperocchè dessa ha stretto rapporto coll'argomento in discorso.

(1) Op. cit. pag. 288.

FINE